

Papilomatosis respiratoria recurrente en el niño: simulador de procesos respiratorios comunes

Michael C. Zacharisen, MD, FAAP^a, y Stephen F. Conley, MD, FAAP^b

ANTECEDENTES: La papilomatosis respiratoria recurrente (PRR) infantil es un raro proceso tumoral, benigno pero potencialmente mortal, que afecta a las vías respiratorias, con predilección por la laringe. El diagnóstico de PRR puede ser problemático, a menos que exista un elevado índice de sospecha y se conozcan sus diversas presentaciones.

MÉTODOS: Se revisaron las historias clínicas de los niños con PRR tratados en un hospital infantil de nivel terciario. La presentación de la PRR se ilustra a través de una serie de observaciones clínicas. Se proporciona un esquema como ayuda para el diagnóstico precoz de los niños con PRR.

RESULTADOS: Cinco pacientes, de 2-6 años de edad, se habían diagnosticado erróneamente de crup recurrente, asma, hemangioma laríngeo o traqueomalacia, después de presentar una situación crónica variable de disnea, tos, estridor, disfonía, llanto débil y síncope. Una vez realizado el diagnóstico de PRR, se procedió a la ablación quirúrgica de los papilomas.

CONCLUSIONES: En todo niño que presente alteraciones de la voz, con o sin estridor, se recomienda la práctica de una fibroendoscopia laríngea (FEL). Debe considerarse la PRR en un niño cuando otras enfermedades comunes de las vías respiratorias no sigan la historia natural o no respondan al tratamiento habitual.

INTRODUCCIÓN

La papilomatosis respiratoria recurrente (PRR) es el proceso neoplásico laríngeo benigno más común en el niño¹. Se estima que en 1995 había cerca de 6.000 casos activos de PRR, con más de 2.300 nuevos casos². Se

calcula que la incidencia de PRR en Estados Unidos es de 4,3 por 100.000 niños, y de 1,8 por 100.000 adultos³. La causa de la PRR es una infección de las vías respiratorias altas por el virus del papiloma humano (VPH) tipos 6 y 11. Aunque existen varias docenas de tipos de ADN VPH, los tipos 6 y 11 tienen predilección por las superficies mucocutáneas, no sólo de la laringe sino también de los genitales externos de ambos sexos, y por las superficies mucosas de la vagina y el cérvix (condiloma acuminado), de la lengua y de la mucosa bucal⁴. Las infecciones por VPH 11 presentan una mayor tendencia a ser más graves, a requerir la intervención quirúrgica con más frecuencia, a precisar tratamientos complementarios, a desarrollar patología traqueal y pulmonar y a requerir una traqueotomía⁵.

El síntoma de presentación clásico de la PRR es una ronquera o un llanto débil crónicos en un niño de 2 a 4 años. La otra causa más frecuente de ronquera en el niño es el abuso de la voz, con nódulos secundarios en las cuerdas vocales, es decir, una laringitis localizada. Casi el 75% de los pacientes con PRR se diagnostican antes de los 5 años de edad, y casi todos antes de cumplir 7 años. Si se retrasa el diagnóstico, las masas de tipo verrugoso crecen progresivamente y dan lugar a afonía y posteriormente a obstrucción de las vías respiratorias altas⁶. Aunque el diagnóstico definitivo lo lleva a cabo un otorrinolaringólogo pediátrico o un neumólogo pediátrico experimentados, inevitablemente los médicos de asistencia primaria o del servicio de urgencias valoran a estos niños; también pueden intervenir otros especialistas si el paciente presenta síntomas atípicos.

Antes de reconocer la PRR pueden efectuarse diagnósticos erróneos de otros procesos respiratorios comunes en la infancia. Las causas de "respiración ruidosa" en el niño son numerosas y pueden dividirse en infecciosas o congénitas, y subdividirse en intra o extratorácicas⁷. La presencia de un ruido de tono agudo (estridor) o de tono bajo (estertor) sirve de ayuda para determinar el diagnóstico, al igual que el momento en que aparece el ruido en el ciclo respiratorio: inspiratorio, espiratorio o bifásico. Otros procesos menos comunes que interesan las cuerdas vocales y dan lugar a ronquera son: parálisis uni o bilateral de las cuerdas, quistes, pólipos, fijación aritenoidea y síndrome de Arnold-Chiari. Otras causas de obstrucción de las vías respiratorias que deben considerarse en el niño, basándose en el nivel de la obstrucción, son: lesiones nasales (estenosis o atresia de coanas, estenosis del seno piriforme, hipertrofia adenoidea,

^aDepartment of Pediatrics, Section of Allergy and Immunology, and ^bDepartment of Otolaryngology and Communication Sciences, Division of Pediatric Otolaryngology, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos.

Correspondencia: Michael C. Zacharisen, MD, 9000 W Wisconsin Ave, Suite 411, Milwaukee, WI 53222.

Correo electrónico: mzach@mcw.edu

Implicaciones económicas: el estudio fue autofinanciado.

Conflictos de intereses: ninguno.

tumores nasales, rinitis neonatal, cuerpos extraños), obstrucción faríngea (estenosis nasofaríngea, hipertrofia amigdalár, macroglosia por malformación linfática, trisomía 21 o síndrome de Beckwith-Wiedemann, y anomalías craneofaciales como hipoplasia mandibular y mesofacial), obstrucción laríngea (laringomalacia, granulomas de las cuerdas vocales, cuerpos extraños, membranas, angioedema, laringitis infecciosa, difteria y epiglottitis), obstrucción subglótica (estenosis congénita o adquirida, hemangioma, traumatismos) y obstrucción traqueal (estenosis traqueal congénita, traqueomalacia, anillos traqueales completos, cuerpos extraños y compresión extrínseca por neoplasia o estructuras vasculares anómalas). Se dispone de diversas técnicas para llegar a un diagnóstico correcto.

Tratamiento

El tratamiento de la PRR infantil depende del grado de afectación de las vías respiratorias. Si el niño se presenta con dificultad respiratoria aguda por obstrucción de las vías altas, puede ser necesaria una traqueotomía. Esta intervención se llevó a cabo en el 14% de los casos pediátricos, en comparación con sólo el 6% en los casos de papilomatosis que comienzan en la vida adulta². Los métodos actuales más comunes de tratamiento son la exéresis con láser CO₂ o microdesbridador endolaríngeo por laringoscopia directa.

Con anterioridad se han empleado muchos tratamientos con éxito limitado: ultrasonidos, criocirugía, hormonas, esteroides, quimioterápicos como metotrexato, vacunas autógenas, transfer factor, isotretinoína e interferón⁸⁻¹⁰. El tratamiento antivírico con cidofovir intralesional ha tenido un éxito variable¹¹. Estos ensayos carecieron de grupos de control y participó un escaso número de pacientes. En el tratamiento fotodinámico se emplea dihematoporfirina intravenosa, un agente fotosensibilizante que, al activarse por la luz de una determinada longitud de onda, destruye selectivamente las células que contienen el éter dihematoporfirina. Se trató de este modo a 33 pacientes (9 niños) y disminuyó casi en un 50% la tasa de crecimiento del papiloma laríngeo¹². En un ensayo prospectivo, la exéresis con microdesbridador fue comparable a la lograda con láser CO₂ por lo que respecta a los resultados postoperatorios inmediatos¹³. El desarrollo de membranas laríngeas puede ser una complicación de la cirugía en el contexto de un reflujo ácido laringofaríngeo¹⁴. El tratamiento del reflujo ácido puede mejorar la evolución. Se están realizando investigaciones sobre la expresión genética y se ha aprobado recientemente una vacuna para prevenir la infección por el VPH. La vacuna tetravalente recombinante anti-VPH contiene los tipos 6, 11, 16 y 18¹⁵⁻¹⁷. El efecto previsto de esta nueva vacuna sobre la PRR causada por estos tipos es prometedor, pues el 90% de las verrugas genitales se deben a ellos.

Observaciones clínicas

Describimos a continuación los casos de 5 niños con papilomatosis respiratoria, con especial énfasis en los síntomas de presentación, para poner de manifiesto la gama de sintomatología inicial e identificar las simulaciones de la PRR.

MÉTODOS

Mediante una revisión de las historias clínicas, se identificó a los pacientes con PRR tratados en el Children's Hospital of Wisconsin. El Human Research Review Committee aprobó este estudio. En la revisión se registraron los datos demográficos, los síntomas de presentación, comienzo y duración de los mismos, los diagnósticos pediátricos iniciales, los antecedentes personales, los hallazgos operatorios y el tratamiento.

RESULTADOS

Los 5 casos siguientes son ilustrativos.

Caso 1

Un niño de 17 meses fue remitido por su pediatra al alergólogo para estudio de su asma. El niño había presentado respiración ruidosa "durante toda la vida" y, actualmente, tos crónica con el ejercicio e infecciones de vías respiratorias altas (IVRA), sin respuesta al albuterol. Un año antes de la visita acudió a un cardiólogo pediátrico para estudio de un soplo cardíaco y una ligera cardiomegalia observada en una radiografía de tórax. Aunque el estudio cardiológico completo fue negativo, en la exploración se apreciaron ruidos moderados de vías altas y recibió el diagnóstico de traqueomalacia. En una ocasión se diagnosticó de crup. En el examen alérgico se observó un llanto ronco y débil y un estridor monofásico, inspiratorio y espiratorio. La auscultación pulmonar fue normal. La radiografía lateral de cuello mostraba una disminución del diámetro anteroposterior de la columna aérea traqueal, lo que reflejaba una traqueomalacia. El estudio con contraste del tránsito gastrointestinal alto fue normal. Mientras el neumólogo pediátrico estaba programando una broncoscopia ambulatoria, el niño acudió al servicio de urgencias (SU) con una historia de 3 días con síntomas de IVRA, tos "crupal", estridor y aumento del trabajo respiratorio. Recibió el diagnóstico de crup y se trató con nebulizaciones de epinefrina. En la radiografía de tórax se observó una ligera hiperclaridad, y la radiografía lateral de cuello reveló hipertrofia adenoidea, edema subglótico y una "densidad lobulada a nivel de las cuerdas vocales", que se interpretó como "un artefacto por el movimiento o una lesión verdadera". Al cabo de 4 semanas se practicó una broncoscopia con instrumento rígido, en la que se observó una obstrucción del 90% en las vías respiratorias, con papilomas en la parte anterior de las cuerdas vocales verdaderas, en el ventrículo posterior, en la comisura anterior y en la región subcordal, así como lesiones puntiformes en la tráquea. Se llevó a cabo una ablación con láser CO₂ y desbridamiento quirúrgico, lo que mejoró significativamente los síntomas. Los diagnósticos respiratorios comunes que se realizaron en este paciente fueron traqueomalacia y crup, con un diagnóstico erróneo de asma. Es concebible que incluso el diagnóstico y los síntomas de crup estuvieran en relación con los papilomas, frente al crup infeccioso (vírico) o espasmódico.

Caso 2

Un niño de 2 años presentaba una historia de 1 año de duración con disnea progresiva, y un intenso estridor de

aparición reciente. El niño acudió al SU con tos perruna, fiebre, taquipnea, taquicardia, ruidos respiratorios rudos y ligeras sibilancias. La radiografía de tórax era normal y se dio de alta con el diagnóstico de crup. Tres semanas más tarde se diagnosticó nuevamente de crup en el SU, al presentarse con respiración "ruidosa" y disnea, especialmente con la excitación o el ejercicio, y episodios sincopales en la semana anterior. En la exploración se observó estridor con el llanto y una auscultación pulmonar normal. La radiografía lateral de cuello era normal y en la radiografía de tórax se apreciaba una ligera hiperexpansión, con focos hiperdensos en las zonas centrales, compatibles con infección de vías respiratorias bajas. Al cabo de 8 meses volvió al SU con una historia de 1 semana con tos perruna, síntomas de IVRA y estridor intermitente durante el sueño, con breves crisis de apnea. El día antes del ingreso presentó un episodio sincopal con cianosis perioral. En la exploración se apreció una dificultad respiratoria intensa, taquipnea, estridor y tiraje. La auscultación pulmonar era normal. Se realizó un diagnóstico de crup infeccioso y se trató con nebulizaciones de adrenalina y dexametasona oral. En la radiografía lateral de cuello se observó una densidad de 6 mm en los repliegues aritenopiglóticos, compatible con un quiste o un cuerpo extraño. No había babeo, disfagia o fiebre. Se solicitó una consulta ORL y en la nasofaringoscopia con instrumento flexible se apreciaron acúmulos hísticos en forma de racimo de uvas en el área supraglótica. Se llevó urgentemente al quirófano. Durante la inducción con mascarilla se perdió la vía aérea y fue necesario realizar una laringoscopia directa urgente y una broncoscopia con instrumento rígido, para restablecer la ventilación. Los papilomas habían obstruido completamente la vía respiratoria. Mediante el desbridamiento quirúrgico seguido de ablación con láser CO₂ se logró restablecer la permeabilidad de la vía respiratoria. En este paciente, los síntomas de presentación consistieron en crup recurrente, síncope, apnea y estridor. Los papilomas pueden explicar parcialmente, o incluso completamente, los síntomas respiratorios del niño.

Caso 3

Se estudió a un niño de 7 años con historia de asma sin mejoría con albuterol o beclometasona inhalada. Al profundizar en los antecedentes, el niño desde 1 año antes presentaba disfonía, respiración ruidosa y ligero estridor inspiratorio. La radiografía de tórax era normal, y en la radiografía lateral de cuello se observaba una lesión de tipo masa en el espacio subglótico, con un estrechamiento de un 75% de la vía respiratoria e irregularidad del repliegue aritenopiglótico. En la laringoscopia con instrumento flexible se halló una gran masa de papilomas que invadía bilateralmente el espacio supraglótico y las cuerdas vocales verdaderas. Después de la biopsia y el tratamiento con desbridamiento quirúrgico, seguido de ablación con láser CO₂, el niño mejoró. Las pruebas de función pulmonar eran normales. No acudió a las visitas de control, y al cabo de 8 meses se presentó en el SU con dificultad respiratoria importante y síntomas de obstrucción laríngea, lo que obligó a una broncoscopia urgente. Después de este episodio se efectuó tratamiento con láser en dos ocasiones, pero de nuevo dejó de acudir a las visitas de control hasta 7 meses después, cuando

perdió súbitamente el conocimiento en la calle frente a su casa, al volver andando desde la escuela. Su madre le aplicó reanimación boca a boca y fue necesaria una intervención quirúrgica urgente. En la inducción anestésica se obstruyó la vía aérea y hubo que realizar una broncoscopia con instrumento rígido para controlar la vía. Se halló una obstrucción grave en relación con múltiples papilomas laríngeos de tamaño grande. Es improbable que el niño sufriera asma, dada la falta de respuesta a los agonistas beta-2, la normalidad de la función pulmonar y la ausencia de otros síntomas. Sin embargo, no se efectuó una prueba de estimulación con metacolina. Posteriormente se inició un tratamiento con Cidofovir, con una excelente respuesta clínica.

Caso 4

Una niña afroamericana de 4 años, con historia de asma y llanto débil desde los 3 meses, acudió por primera vez a una consulta médica a los 4 meses de edad. El médico de asistencia primaria la remitió a un otorrinolaringólogo por falta de vocalizaciones al llorar. Se realizó una exploración física sin laringoscopia y se trató con una combinación de anticongestivos-antihistamínicos y cefaclor. En la radiografía de tórax se halló un leve engrosamiento hiliar bilateral inespecífico. A los 7 meses de edad llegó al SU tras sufrir repetidos episodios sincopales en la guardería. Desde 1 semana antes presentaba un llanto más débil. La radiografía de tórax reveló un infiltrado en el lóbulo inferior derecho y en la radiografía lateral de cuello se apreció una estenosis subglótica, con una prominencia cerca de las cuerdas vocales. Se trató la neumonía con antibióticos endovenosos y se programó una broncoscopia ambulatoria para valoración de un posible hemangioma laríngeo. Al cabo de 2 semanas presentó una dificultad respiratoria grave, que acabó en paro respiratorio y se efectuó una reanimación boca a boca. A la llegada del equipo de urgencias, la niña se hallaba cianótica con tiraje profundo, y mejoró ligeramente al aplicar ventilación asistida con bolsa y mascarilla. El médico del SU no pudo intubarla, y acto seguido un anestésico lo logró con dificultad. La niña presentaba hipoxemia y convulsiones. Se trasladó a la unidad de cuidados intensivos y se realizó una broncoscopia con instrumento flexible. Se halló un gran papiloma exofítico en el vestíbulo laríngeo. Se remitió a la niña al servicio de otorrinolaringología pediátrica, donde se realizó un desbridamiento quirúrgico y laserterapia CO₂. Fue necesario aplicar posteriormente 24 tratamientos con láser. Las sucesivas laringoscopias revelaron un crecimiento recurrente del papiloma. Los diagnósticos previos fueron: asma, afonía, posible hemangioma y paro respiratorio.

Caso 5

Un niño de 2 años de raza blanca, nacido por cesárea, presentaba una historia de episodios de crup desde los 6 meses de edad, después de someterse a anestesia general e intubación endotraqueal por una intervención de cirugía menor. El niño no había respondido a los antibióticos y desarrolló un estridor inspiratorio progresivo con los esfuerzos, voz débil, adelgazamiento y anorexia. En el transcurso de 10 días apareció ronquera importante y

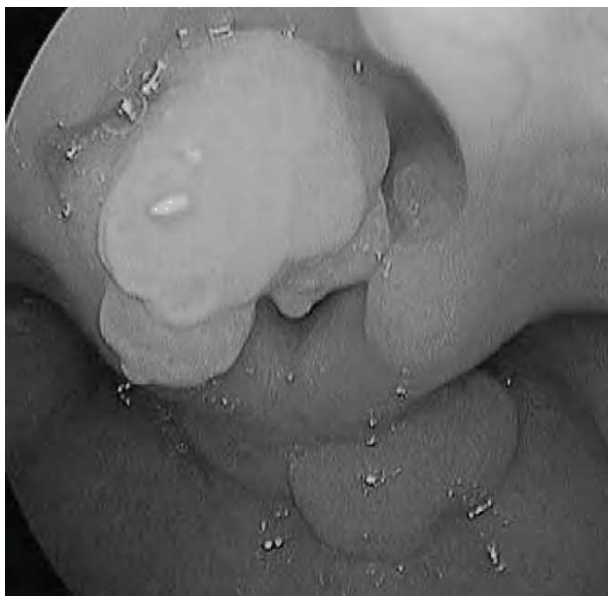


Fig. 1. Aspecto laringoscópico de los papilomas múltiples que rodean las cuerdas vocales y afectan las vías respiratorias.

dificultad respiratoria, lo que indujo a valorar la posible presencia de un cuerpo extraño inhalado. La radiografía de tórax y el tránsito gastrointestinal alto con contraste fueron normales. La radiografía lateral de cuello reveló la presencia de unas masas supra y subglóticas. En la laringoscopia directa se observaron papilomas masivos. Desde entonces se ha sometido al niño a múltiples ablaciones con láser, y en la actualidad, a los 10 años de edad, se encuentra estable y en remisión. Los diagnósticos previos fueron: crup recurrente y cuerpo extraño laríngeo.

En la figura 1 se observan los hallazgos típicos al realizar el diagnóstico. Después del tratamiento, la laringoscopia es prácticamente normal (fig. 2).

DISCUSIÓN

Aunque la PRR es el proceso tumoral laríngeo benigno más frecuente en el niño, la prevalencia es baja, pues se estima que ocurren 2.000-2.500 nuevos casos cada año, y unos 6.000 niños se tratan anualmente por este proceso en Estados Unidos^{1,2}. En casi todos los pacientes de nuestra serie con papilomatosis laríngea se realizaron previamente los diagnósticos de crup, traqueomalacia o asma. Es dudosa la intervención del asma, pues ningún paciente presentó síntomas persistentes o recurrentes después del tratamiento de los papilomas. En todos los casos hubo síntomas relacionados directamente con la zona de las cuerdas vocales, tales como ronquera y llanto débil, aunque no constituían la principal molestia. Lamentablemente, no es posible interpretar a posteriori el diagnóstico de crup, aunque una historia de "crup recurrente" debiera suscitar sospechas sobre la presencia de un proceso subyacente.

La papilomatosis respiratoria recurrente, denominada anteriormente papilomas laríngeos juveniles, se caracteriza por el crecimiento recurrente de papilomas benignos



Fig. 2. Aspecto laringoscópico de la vía aérea laríngea después del desbridamiento quirúrgico y la ablación con láser CO₂; puede apreciarse la permeabilidad de las vías respiratorias.

nos a lo largo del epitelio de las vías respiratorias, que habitualmente se concentran en el margen mucocutáneo de las cuerdas vocales verdaderas, en donde el epitelio escamoso de las cuerdas se pone en contacto con el epitelio respiratorio de la laringe. Otras áreas interesadas son las cuerdas vocales falsas, la comisura anterior, los cartílagos aritenoides, la subglotis, el ventrículo laríngeo y la tráquea.

Es típico que la exploración física sea normal, en un niño por lo demás sano. Al comienzo de la PRR puede haber únicamente trastornos de la voz (ronquera, llanto débil, afonía), que deben diferenciarse de los nódulos en las cuerdas vocales verdaderas, es decir, una laringitis localizada que constituye la causa más frecuente de trastornos de la voz en el niño. La presentación clásica de estridor gradualmente progresivo que conduce a obstrucción de las vías respiratorias no se observó en estos pacientes. Los niños pueden presentar una considerable morbilidad, pues los papilomas crecen ininterrumpidamente, incluso después de una exéresis quirúrgica aparentemente completa. En estos ejemplos, la edad de comienzo de los síntomas varió desde 2 meses a más de 2 años. Es típico que se trate de hijos primogénitos nacidos por vía vaginal. Los antecedentes de verrugas perineales maternas sólo existían en 1 caso, y además el niño nació por cesárea a causa de preeclampsia materna y sufrimiento fetal. No se recomienda efectuar sistemáticamente el parto por cesárea cuando existen verrugas en el canal del parto o perineales¹⁸. Aunque puede ocurrir una transmisión no sexual del VPH, los niños mayores de 4 años con verrugas anogenitales deben remitirse a los Child Protective Services¹⁹. Los adultos con papilomas se han diagnosticado de esofagitis por reflujo y nódulos de los pliegues vocales²⁰.

La confusión con el asma y el crup no es sorprendente, pues las crisis asmáticas son el diagnóstico más frecuente en la mayoría de hospitales infantiles. Durante todo un año, un niño de 3 años se diagnosticó de asma dependiente de los esteroides, antes de diagnosticar la PRR²¹. De modo similar, tanto el crup como el asma son diagnósticos muy frecuentes en el SU, y la mayoría de

<p>Edad de 2 meses a 10 años</p> <p><i>Historia</i> Apnea, síncope, paro respiratorio Disnea de esfuerzo Tiraje de cualquier tipo</p> <p>y/o</p> <p><i>Síntomas</i> Cualquier trastorno de la voz (p. ej., ronquera, llanto débil, afonía) Con o sin Estridor (bifásico o inspiratorio): <i>debe diferenciarse de las sibilancias (estridor espiratorio)</i></p> <p>y/o</p> <p><i>Exploración</i> Trastornos de la voz, con o sin estridor</p> <p>y/o</p> <p><i>Diagnóstico de presunción</i> Crup recurrente Laringitis recurrente Asma: difícil de controlar Traqueomalacia: progresiva</p> <p><i>Recomendación:</i> <i>Consulta con un otorrinolaringólogo (pediátrico)</i> 1. Fibroendoscopia laríngea con instrumento flexible 2. Radioscopia dinámica de las vías respiratorias</p> <p><i>Si la FEL es negativa para la PRR, llevar a cabo otros estudios diagnósticos⁷</i></p>
--

Fig. 3. Paradigma en la sospecha de papilomatosis respiratoria recurrente. FEL: fibroendoscopia laríngea; PRR: papilomatosis respiratoria recurrente.

los niños se dan de alta a su domicilio. Lamentablemente, la mayor parte de estos niños se presentan a una edad en que no es posible realizar las pruebas de función pulmonar, por lo cual el diagnóstico se basa en los síntomas característicos, las radiografías y la respuesta al tratamiento del asma o del crup. La papilomatosis de las vías respiratorias bajas es una complicación poco frecuente pero grave de la PRR, que puede presentarse como neumonía, enfisema o atelectasia, y también se confunde con el asma²². La menor frecuencia de la afectación traqueal puede deberse a una menor frecuencia de activación del proceso, pues en las muestras biópsicas puede demostrarse una infección latente similar a la que existe en el tejido laríngeo²³.

El diagnóstico de confirmación de la PRR se realiza por laringoscopia directa y biopsia; el tipo 11 tiene un pronóstico más grave⁵. En nuestra serie, todos los pacientes tenían médico de asistencia primaria y algunos fueron valorados por especialistas; sin embargo, transcurrieron algunos meses antes de llegar al diagnóstico final. La figura 3 es un paradigma que resume nuestras recomendaciones para remitir al paciente en un plazo oportuno (< 4 semanas) a un otorrinolaringólogo, para el diagnóstico por FEL. Debido al problema en relación con las vías respiratorias, no debe perderse el tiempo en estudios radiológicos antes de efectuar la FEL. Si hay estridor inspiratorio en reposo, se recomienda remitir al paciente en el plazo de 48 horas, por el riesgo de obstrucción importante (> 80%) de las vías respiratorias. Si la FEL es negativa, la radioscopia dinámica de las vías respiratorias aporta una mayor sensibilidad que las radiografías simples

(radiografía lateral de cuello) para diagnosticar el lugar de una obstrucción por debajo de las cuerdas vocales²⁴.

CONCLUSIONES

Los pediatras, los médicos de familia, los alergólogos, los neumólogos, e incluso los otorrinolaringólogos que visitan con menos frecuencia a niños de corta edad, deben conocer que los síntomas respiratorios recurrentes o progresivos, compatibles con diagnósticos frecuentes como asma y crup, pueden constituir la forma de presentación de los papilomas. El asma no suele asociarse con trastornos de la voz. En todo niño con este modo de presentación hay que proceder a la visualización de las estructuras laríngeas, especialmente si no se observa respuesta clínica a los tratamientos antiasmáticos apropiados. Es evidente la necesidad de un diagnóstico y un tratamiento precoces, dado que puede producirse una obstrucción completa de las vías respiratorias. Estos tumores de las vías altas, benignos pero peligrosos, requieren un tratamiento definitivo como el desbridamiento quirúrgico y la ablación con láser CO₂. Dado que la PRR tiene tendencia a crecer en tamaño y número, es necesario que los clínicos mantengan un alto índice de sospecha para realizar un diagnóstico exacto y tratar este proceso potencialmente mortal.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean dar las gracias al Dr. Arun Kadambi, por su contribución a la recogida de los datos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bauman NM, Smith RJH. Recurrent respiratory papillomatosis. *Pediatric Otolaryngology*. *Pediatr Clin North Am*. 1996;43:1385-401.
2. Derkay, CS. Task force on recurrent respiratory papillomatosis: a preliminary report. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995;121:1386-91.
3. Derkay CS. Recurrent respiratory papillomatosis. *Laryngoscope*. 2001;111:57-69.
4. Mounts P, Shah KV. Respiratory papillomatosis: Etiological relationship to genital tract papillomaviruses. *Prog Med Virol*. 1984;29:90-114.
5. Wiatrak BJ, Wiatrak D, Bracken TR, Lewis L. Recurrent respiratory papillomatosis: A longitudinal study comparing severity associated with human papilloma viral types 6 and 11 and other risk factors in a large pediatric population. *Laryngoscope*. 2004;114(suppl 104):1-23.
6. Reeber CB, Truemper EJ, Bent JP. Laryngeal papillomatosis presenting as acute airway obstruction in a child. *Pediatr Emerg Care*. 1999;15:419-21.
7. Michelson PH, McColley SA. Wheezing or stridor: intrinsic and extrinsic lesions causing noisy breathing. *Allergy Asthma Proc*. 1998;19:81-4.
8. Avidano MA, Singleton GT. Adjuvant drug strategies in the treatment of recurrent respiratory papillomatosis. *Otol Head Neck Surg*. 1995;112:197-202.
9. Healy GB, Gelber RD, Trowbridge AL, Grundfast KM, Ruben RJ, Price KN. Treatment of recurrent respiratory papillomatosis with human leukocyte interferon. *N Engl J Med*. 1988;319:401-7.
10. Eicher SA, Taylor-Cooley LD, Donovan DT. Isotretinoin therapy for recurrent respiratory papillomatosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;120:405-9.
11. Shirley WP, Wiatrak B. Is cidofovir a useful adjunctive therapy for recurrent respiratory papillomatosis in children? *Int J Pediatr Otorhinolaryng*. 2004;68:413-8.
12. Abramson AL, Shikowitz MJ, Mullooly VM, Steinberg BM, Amella CA, Rothstein HR. Clinical effects of photodynamic therapy on recurrent laryngeal papillomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;118:25-9.
13. Pasquale K, Wiatrak B, Woolley AW, Lewis L. Microdebrider versus CO₂ laser removal of recurrent respiratory papillomas: A prospective analysis. *Laryngoscope*. 2003;113:139-43.
14. Holland BW, Koufman JA, Postma GN, McGuiert WF Jr. Laryngopharyngeal reflux and laryngeal web formation in patients with pediatric recurrent respiratory papillomas. *Laryngoscope*. 2002;112:1926-9.
15. Koutsky LA, Ault KA, Wheeler CM, et al. A controlled trial of a human papillomavirus type 16 vaccine. *N Engl J Med*. 2002;347:1645-51.
16. Steinbrook R. The potential of human papillomavirus vaccines. *N Engl J Med*. 2006;354:1109-12.
17. Merck. Gardasil [consultado 1/6/2006]. Disponible en: www.merckvaccines.com/gardasilProductPage_frmst.html
18. Gardasil [impreso dentro del paquete]. Whitehouse Station, NJ: Merck; 2006.
19. Kosko JR, Derkay CS. Role of cesarean section in prevention of recurrent respiratory papillomatosis – Is there one? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1996;35:31-8.
20. Sinclair KA, Woods CR, Kirse DJ, Sinal SH. Anogenital and respiratory tract human papillomavirus infections among children: Age, gender, and potential transmission through sexual abuse. *Pediatr*. 2005;116:815-25.
21. Dean CM, Hawkshaw M, Sataloff RT. Papillomata masquerading as vocal fold nodules. *ENT*. 2001;80:194-5.
22. Wilson N, Millman E, Hogan MB. Laryngeal papilloma presenting as steroid-dependent asthma in a 3-year-old child without recurrent stridor. *Allergy Asthma Proc*. 1998;19:11-3.
23. Zawadska-Glos L, Jakubowska A, Chmielik M, Bielicka A, Brzewski M. Lower airway papillomatosis in children. *Intern J Pediatr Otorhinolaryng*. 2003;69:1117-21.
24. Abramson AL, Mouri M, Mullooly V, Fisch G, Steinberg BM. Latent human papillomavirus infection is comparable in the larynx and trachea. *J Med Virology*. 2004;72:473-7.
25. Rudman DT, Elmaraghy CA, Shiels WE, Wiet G. The role of airway fluoroscopy in the evaluation of stridor in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129:305-9.